

KOOPERATIF VS KOLABORATIF : KAJIAN PERBEDAAN POLA DISKUSI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR KIMIA

Klaudia E.N. Bambut¹, Dorteia Maria Woga Nay², Maria Yuliana Panie³

Pendidikan Kimia, Universitas Nusa Cendana

ensryklau07@gmail.com

ABSTRAK

Motivasi belajar siswa memainkan peran penting dalam keberhasilan belajar sains, melibatkan aspek intrinsik dan ekstrinsik yang memengaruhi perhatian, kepercayaan diri, keterkaitan, dan kepuasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh pembelajaran argumentasi dalam konteks kelompok kooperatif terhadap motivasi belajar siswa pada materi kesetimbangan kimia menggunakan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction). Penelitian deskriptif kuantitatif ini melibatkan 64 siswa yang dibagi dalam dua kelompok: kooperatif-ADI dan ADI. Data dikumpulkan melalui angket berskala Likert dan wawancara semi-terstruktur. Hasil menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok kooperatif-ADI memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya, khususnya pada aspek perhatian (attention) dan keterkaitan (relevance). Kelompok ini juga menunjukkan tingkat kepercayaan diri (confidence) yang lebih baik, didukung oleh interaksi kooperatif yang positif dan pembagian tanggung jawab individu dalam kelompok. Pada aspek kepuasan (satisfaction), siswa melaporkan rasa bahagia atas pencapaian dan pengalaman belajar bermakna, terutama dalam diskusi kelompok yang kohesif. Hasil penelitian menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran kooperatif berbasis argumentasi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama melalui interaksi aktif, relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, dan pemberian kontrol kepada siswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini memberikan dasar untuk pengembangan metode pembelajaran yang efektif dalam mendukung keberhasilan belajar sains.

Kata kunci : kooperatif, kolaboratif, motivasi ARCS

ABSTRACT

Student motivation is a key factor in achieving success in science education, involving both intrinsic and extrinsic elements that affect attention, confidence, relevance, and satisfaction. This research applies the ARCS model to investigate how argumentation-based learning in cooperative group settings influences students' motivation in studying chemical equilibrium. The study, using a quantitative descriptive approach, involved 64 students divided into two groups: cooperative ADI and ADI. Data were gathered using Likert-scale questionnaires and semi-structured interviews. Findings revealed that students in the cooperative ADI group demonstrated significantly higher motivation than their peers, particularly in terms of attention and relevance. They also exhibited stronger confidence, bolstered by positive group interactions and shared responsibility. Regarding satisfaction, students expressed joy in their accomplishments and meaningful learning experiences, especially during cohesive group discussions. This study underscores the value of cooperative, argumentation-based learning in boosting student motivation by fostering active engagement, connecting material to real-life contexts, and empowering students to take ownership of their learning process. These insights offer a basis for designing effective instructional strategies to enhance science learning outcomes.

Keyword: cooperative, collaborative, ARCS motivation

PENDAHULUAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, keberhasilan siswa selama proses belajar sains sangat dipengaruhi oleh motivasi belajarnya [1][2]. Motivasi dapat berasal dari lingkungan internal maupun eksternal manusia yang mempengaruhi fokus dan perilakunya terhadap suatu tujuan tertentu [3]. Motivasi dapat berasal dari dalam diri siswa sendiri atau disebut sebagai motivasi intrinsik dan dari lingkungan belajarnya atau disebut sebagai motivasi ekstrinsik. Siswa yang termotivasi secara intrinsik akan terlibat dalam proses pembelajaran karena kemauan yang berasal dari dirinya sendiri yang bersumber dari rasa senang yang dialaminya selama proses pembelajaran [4]. Sedangkan motivasi yang timbul secara ekstrinsik, biasanya mendorong siswa untuk melakukan suatu aktivitas karena siswa melihat hasil yang bisa didapat dari aktivitas tersebut [5]. Motivasi diketahui mampu meningkatkan efikasi diri [6], keterampilan kognitif dan metakognitif [7], serta sikap positif terhadap sains [8].

Hampden *et al.* (2013) mengemukakan bahwa peningkatan motivasi belajar sangat bergantung pada cara siswa terlibat selama proses pembelajaran [9]. Hasil penelitian mereka menunjukkan kurangnya ketertarikan siswa dengan aktivitas sains seperti praktikum disebabkan karena siswa tidak dapat menemukan hubungan antara praktikum dan konsep ilmiah yang melatarbelakanginya. Sedangkan, ketertarikan merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi motivasi intrinsik siswa [10]. Ketertarikan selama belajar sains dapat ditingkatkan dengan menciptakan aktivitas yang mendukung siswa berdiskusi terkait dengan penyelesaian masalah-masalah kontroversial yang ada pada masyarakat dengan cara mempelajari bukti, menelaah teori maupun konsep sains yang relevan, dan menemukan ide atau saran yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam bentuk argumentasi yang komprehensif.

Salah satu bentuk aktivitas yang tepat untuk meningkatkan keterlibatan siswa adalah dengan memberikan siswa kesempatan mengkaji serta mengambil sebuah keputusan yang terkait dengan penyelesaian masalah-masalah kontroversial yang ada pada masyarakat dengan cara mempelajari bukti, menelaah teori maupun konsep sains yang relevan, dan menemukan ide atau saran yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam bentuk argumentasi [11]. Ketika siswa berargumentasi, siswa mungkin akan terlibat dalam ketidaksetujuan satu sama lain oleh karena adanya perbedaan persepsi dan hal ini akan memotivasi mereka untuk mempertahankan kebenaran argumennya dengan memberikan bantahan atau pertanyaan tandingan [2]. Argumentasi merupakan salah satu keterampilan yang memberikan siswa kesempatan untuk mengambil sikapnya sendiri terhadap suatu masalah dan meyakinkan kebenaran pilihannya tersebut kepada orang lain, sehingga hal ini mampu mendorong rasa percaya dirinya terhadap kemampuan yang dimiliki. Meskipun argumentasi diketahui mampu mempengaruhi faktor-faktor pendorong motivasi seperti ketertarikan, rasa percaya diri, maupun minat belajar siswa selama proses pembelajaran sains, namun tidak ada penelitian spesifik yang dilakukan sebelumnya untuk mengkaji pengaruh pembelajaran yang menerapkan argumentasi terhadap motivasi belajar terutama pada materi kimia.

Argumentasi merupakan salah satu keterampilan yang memberikan siswa kesempatan untuk mengambil sikapnya sendiri terhadap suatu masalah dan meyakinkan kebenaran pilihannya tersebut kepada orang lain, sehingga dapat berdampak pada kepercayaan dirinya [12]. Ketika siswa berargumentasi, siswa mungkin akan terlibat dalam perdebatan karena adanya perbedaan persepsi dan hal ini akan memotivasi mereka untuk mempertahankan kebenaran argumennya masing-masing dengan memberikan bantahan atau pertanyaan tandingan [13] [14]. Apabila keterampilan argumentasi terus dilatih maka akan menghasilkan sebuah pengalaman ilmiah yang dapat meningkatkan kompetensi siswa serta minatnya dalam belajar sains [6]. Meskipun argumentasi diketahui mampu mempengaruhi faktor-faktor pendorong motivasi seperti ketertarikan, rasa percaya diri, maupun minat belajar siswa selama proses pembelajaran sains, namun tidak ada penelitian spesifik yang dilakukan sebelumnya untuk mengkaji pengaruh pembelajaran yang menerapkan argumentasi terhadap motivasi belajar terutama pada materi kimia.

Selain itu, kerja tim yang diusung dalam pembelajaran kooperatif diyakini dapat menumbuhkan rasa saling menghormati, peduli, dan mendukung satu sama lain antara anggota kelompok yang dapat membantu meningkatkan hubungan sosial yang baik [15] [16]. Hubungan sosial ini akan sangat berpengaruh terhadap kepercayaan diri siswa selama terlibat dalam aktivitas diskusi, dimana siswa akan semakin percaya diri untuk memberikan ide serta sarannya dalam

kelompok jika terjalin hubungan saling percaya antar anggota kelompok. Kepercayaan diri merupakan salah satu aspek dari motivasi belajar yang tumbuh oleh karena dorongan dari dalam diri seseorang atau disebut sebagai motivasi intrinsik. Pemberian kontrol pembelajaran pada siswa dalam diskusi kooperatif, akan membuat siswa lebih yakin pada kemampuan dirinya sendiri, dan memiliki harapan untuk berhasil dalam proses pembelajaran. Pendapat tersebut didukung juga oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

Salah satu instrumen yang telah dikembangkan untuk menganalisis motivasi belajar adalah instrumen motivasi ARCS yang terdiri dari empat aspek motivasi yaitu, (1) perhatian (*attention*) yang mengacu pada rasa ingin tahu, (2) keterkaitan (*relevance*) dalam pembelajaran yang diartikan sebagai hubungan antara konten serta proses belajar yang dialami siswa dengan tujuan belajarnya, gaya belajarnya, pengalaman, lingkungan siswa, serta kebutuhan masa depannya, (3) kepercayaan diri (*confidence*) diartikan sebagai keyakinan dalam diri seseorang bahwa dirinya memiliki kompetensi untuk mencapai keberhasilan, (4) kepuasan (*satisfaction*) dapat diperoleh dengan tercapainya ketuntasan belajar karena siswa akan merasa bahwa dirinya telah mencapai sebuah target yang didambakannya [17] [18].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara deskriptif pengaruh pembelajaran argumentasi dalam kelompok kooperatif dan kolaboratif terhadap 4 aspek motivasi belajar ARCS yakni, perhatian (*attention*), keterkaitan (*relevance*), kepercayaan diri (*confidence*) dan (4) kepuasan (*satisfaction*)

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena atau karakteristik tertentu dari suatu populasi atau sampel berdasarkan data numerik. Penelitian ini tidak bertujuan untuk mencari hubungan sebab-akibat, melainkan hanya menggambarkan situasi sebagaimana adanya. Sampel dalam penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapatkan 64 siswa yang terbagi dalam 2 kelas sebagai sampel.

Pengukuran motivasi belajar menggunakan angket motivasi ARCS diberikan setelah siswa menyelesaikan keseluruhan pembelajaran kesetimbangan kimia. Angket tersebut diadaptasi dari hasil pengembangan oleh Changeiwoyo dengan adanya sedikit modifikasi untuk menyesuaikan dengan pembelajaran yang diterima siswa [19]. Angket terdiri dari 20 item pertanyaan yang mewakili setiap indikator motivasi dalam ARCS, yaitu indikator perhatian (*attention*), indikator keterkaitan (*relevance*), indikator rasa percaya diri (*confident*), dan indikator kepuasan dalam belajar (*satisfaction*), dimana masing-masing indikator terdiri atas 5 item pernyataan. Angket menggunakan item berskala Likert. Skala Likert meminta responden untuk menjawab suatu pernyataan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), Ragu-ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pernyataan positif SS diberi skor 5, S=4, R=3, TS=2, STS=1. Sebaliknya untuk pernyataan negatif, SS diberi skor 1, S=2, R=3, TS=4, dan STS=5. Nilai reliabilitas angket motivasi belajar memperoleh cronbach alpha 0,762 yang menunjukkan kriteria reliabilitas tinggi.

Data motivasi belajar siswa diperoleh melalui angket yang diberikan pada kedua kelas. Selanjutnya, hasil jawaban angket tersebut dihitung skornya untuk masing-masing aspek motivasi (*attention*, *relevance*, *confident*, *satisfaction*) menggunakan skala likert 1-5, kemudian data skor dijumlahkan dan diinterpretasikan dalam kriteria motivasi belajar berdasarkan hasil modifikasi kategori yang dikembangkan oleh Liang sebagai berikut.

- Very Motivated (VM), jika keseluruhan item memiliki nilai > 3
- Motivated (T), jika 60%-80% item memiliki nilai > 3
- Less Motivated (LM), jika 60%-80% item memiliki nilai < 3
- Unmotivated (U), jika keseluruhan item memiliki nilai < 3
- Doubt (D), jika keseluruhan item memiliki nilai = 3 atau jawaban acak.

Data jumlah siswa pada masing-masing kriteria tersebut selanjutnya dipresentasikan untuk mengetahui perbandingan motivasi belajar antara kedua kelas penelitian untuk masing-masing aspek motivasi ARCS.

Analisis motivasi belajar siswa selanjutnya dilakukan secara kualitatif, yaitu melalui hasil wawancara yang merupakan pengambilan data secara lisan kepada kedua kelas. Proses wawancara

dilakukan semi terstruktur. Subyek wawancara dipilih setelah melihat hasil angket motivasi siswa. Sampling dilakukan dengan memilih masing-masing 3 siswa pada setiap kelas penelitian. Hasil wawancara selanjutnya ditriangulasi dengan data yang diperoleh dari angket motivasi untuk dianalisis secara kualitatif. Analisis kualitatif ini dilakukan untuk memperkuat hasil yang diperoleh dari angket motivasi belajar pada kedua kelas.

HASIL

Motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia dapat dilihat dari hasil angket motivasi belajar siswa. Angket motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini memiliki 4 indikator, yaitu (1) *attention*, (2) *confidence*, (3) *satisfaction*, dan (4) *relevance*. Keempat indikator tersebut kemudian dibagi menjadi 5 deskriptor yang dikembangkan menjadi 20 pernyataan. Hasil rekapitulasi angket motivasi belajar siswa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 18. Data motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase kriteria motivasi belajar siswa

Aspek	Kelas	Kriteria motivasi belajar (%)				
		VM	M	LM	U	D
<i>Attention</i> (r = 0.942)	Cooperative-ADI	22 %	59 %	6 %	3 %	10 %
	ADI	13 %	53 %	9 %	6 %	19 %
	Verification	0 %	39 %	9 %	0 %	52 %
<i>Relevance</i> (r = 0.894)	Cooperative-ADI	44 %	34 %	13 %	3 %	6 %
	ADI	31 %	44 %	6 %	6 %	13 %
	Verification	6 %	19 %	35 %	3 %	38 %
<i>Confident</i> (r = 0.838)	Cooperative-ADI	38 %	50 %	12 %	0 %	0 %
	ADI	31 %	38 %	25 %	3 %	3 %
	Verification	9 %	23 %	29 %	9 %	30 %
<i>Satisfaction</i> (r = 0.757)	Cooperative-ADI	34 %	47 %	16 %	3 %	0 %
	ADI	16 %	50 %	31 %	3 %	0 %
	Verification	6 %	35 %	35 %	9 %	15 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas *CADI* pada keempat indikator motivasi belajar ARCS (*attention*, *relevance*, *confident*, *satisfaction*) adalah lebih tinggi dibandingkan kelas *ADI* dan kelas kontrol. Meskipun demikian, pada indikator *confident* diketahui perbedaan persentase siswa yang sangat termotivasi (*very motivated*) pada kelas *CADI* dan kelas *ADI* adalah tidak sangat jauh berbeda. Selain itu, hasil analisis tersebut juga menunjukkan bahwa persentase siswa pada kelas kontrol pada kategori ragu-ragu (*D*) sangat tinggi yang menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas kontrol pada umumnya tidak dapat diidentifikasi karena banyak siswa yang memilih skala 3 (*ragu-ragu*) pada setiap pernyataan.

Pengukuran motivasi siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan siswa angket motivasi ARCS yang meliputi 20 butir soal. Soal-soal tersebut terbagi dalam 4 indikator motivasi yaitu indikator *attention* (*perhatian*), *confidence* (*kepercayaan diri*), *satisfaction* (*kepuasan*), dan *relevance* (*kesesuaian*). Indikator ARCS dikembangkan oleh Keller dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi siswa selama proses pembelajaran sehingga dapat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. ARCS dikembangkan sebagai sebuah model yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa berpartisipasi dalam kelas secara aktif dan meningkatkan motivasinya melalui aktivitas-aktivitas yang membantu penyelesaian masalah selama proses belajar.

Attention. Hasil analisis data menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa yang dipengaruhi oleh indikator *perhatian* (*attention*) pada pembelajaran di kelas kooperatif-*ADI* memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas *ADI* dan verifikasi. Hal ini didukung oleh hasil observasi yang memperlihatkan bahwa siswa sangat senang saat guru membentuk kelompok

secara heterogen dan memperhatikan dengan detail penjelasan guru terkait argumentasi. Siswa juga aktif mengajukan pertanyaan ketika mereka menemukan kesulitan dalam memahami aspek-aspek argumentasi seperti *warrant* dan *rebuttal*. Selain itu, siswa tampak semangat melakukan diskusi. Hal ini tergambar dari rekaman aktivitas diskusi dimana, Kelompok diskusi membahas pencemaran laut yang dianggap banyak dipengaruhi oleh aktivitas industri, khususnya emisi karbon dioksida (CO_2). P menjelaskan bahwa peningkatan konsentrasi CO_2 dapat memengaruhi kesetimbangan kimia dalam air laut. S menambahkan bahwa konsentrasi CO_2 yang tinggi menyebabkan reaksi kimia bergeser ke arah produk, meningkatkan jumlah asam. R mengoreksi bahwa pergeseran reaksi sesuai prinsip Le Chatelier terjadi ke arah yang berlawanan dengan peningkatan konsentrasi zat, dan Q mendukung argumen ini berdasarkan referensi buku. Akhirnya, S menekankan pentingnya memahami akibat pergeseran reaksi ini, yaitu peningkatan kadar asam seperti HCO_3^- .

Hasil diskusi menunjukkan bahwa siswa sangat memperhatikan pertanyaan maupun penjelasan yang muncul dari setiap anggota dalam kelompok dan saling melangkapi jawaban satu sama lain dengan tujuan menghasilkan argumentasi kelompok yang komprehensif. Mereka juga aktif bertanya bila menemukan hal yang kurang dipahami. Berdasarkan analisis diskusi ini, nampak muncul aspek-aspek kooperatif seperti ketergantungan positif dimana siswa merasa saling membutuhkan satu sama lain untuk mencapai tujuan belajar bersama, serta pertanggungjawaban individu, yaitu setiap anggota kelompok merasa harus menguasai landasan konsep dari masalah yang sedang didiskusikan agar mampu memberikan sumbangan pemikiran yang tepat. Interaksi yang terjadi dalam diskusi kooperatif tersebut merupakan interaksi yang mutual. Menurut teori konstruktivistik saat proses belajar mendukung siswa dalam membangun pemahamannya melalui interaksi yang mutual dengan orang lain, maka motivasinya akan meningkat karena siswa merasa kebutuhannya terhadap lingkungan belajar yang mendukung dan positif telah terpenuhi [20].

Temuan yang berbeda diperoleh dari hasil observasi serta wawancara pada siswa kelas ADI dan kelas verifikasi. Siswa pada kelas ADI juga menunjukkan rasa antusias dalam pembelajaran ketika guru memperkenalkan terkait proses argumentasi dan juga topik SSI. Siswa menunjukkan kemauannya untuk memahami topik SSI tersebut dengan bertanya kepada guru terkait bagian-bagian yang kurang dipahami. Namun, siswa tidak menunjukkan semangat serupa saat diskusi kelompok, dimana siswa cenderung tidak fokus berdiskusi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa memiliki pandangan berbeda terhadap proses pembelajaran di kelas. S3 menyukai sesi argumentasi karena debat yang seru, sementara S4 merasa tidak seluruh proses pembelajaran menarik, terutama diskusi kelompok yang dianggap kurang efektif. Keduanya sepakat bahwa diskusi sering kali didominasi oleh siswa tertentu, sehingga tidak membantu pemahaman materi secara maksimal. Dalam hal konsentrasi, baik S3 maupun S4 mengaku lebih mampu berkonsentrasi saat belajar sendiri dibandingkan dalam kelompok. Mereka juga merasa lebih fokus dan nyaman mengerjakan tugas argumentasi secara individu, terutama pada tahap argumentasi tentatif.

Relevance. *Relevance* terhadap pembelajaran adalah hubungan antara konten dan proses belajar yang dialami siswa dengan tujuan belajar, gaya belajar, lingkungan belajar, pengalaman, serta kebutuhan masa depannya [17]. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa mayoritas siswa kelas kooperatif-ADI mencapai kriteria sangat termotivasi dan termotivasi dalam aspek *relevance*. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap dua orang siswa kelas kooperatif-ADI, dimana siswa mengetahui dengan jelas tujuan pembelajaran yang akan dicapai karena adanya pertanggungjawaban individu dalam kelompok kooperatif membuat siswa menyadari bahwa tujuan belajarnya adalah untuk menyelesaikan tugas kelompok guna mendukung keberhasilan bersama [21]. Berjalannya proses diskusi kelompok yang didasari rasa saling mendukung dan percaya juga membuat siswa lebih terbuka untuk berbagi pengetahuan serta pengalaman belajarnya antara satu sama lain sehingga memudahkan dalam memahami dan menemukan hubungan terkait materi atau topik yang didiskusikan dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun sama-sama melatih argumentasi dalam pembelajaran, namun siswa kelas ADI nyatanya kurang menunjukkan motivasi yang serupa pada aspek keterkaitan dalam pembelajaran.

Nampaknya siswa kurang menemukan keterkaitan antara tujuan belajar yang akan dicapai dan proses belajar yang dialaminya. Meskipun siswa dapat menjelaskan manfaat dari materi kesetimbangan kimia, namun siswa cenderung masih terpaku pada contoh yang diberikan guru, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada informasi baru yang diperoleh siswa dari proses diskusi kolaboratif yang dapat membantunya menemukan keterkaitan lainnya antara materi yang dipelajari

dengan kehidupan sekitar. Kurangnya umpan balik yang diterima siswa selama berdiskusi serta tidak adanya evaluasi kerja kelompok dalam kolaborasi menyebabkan setelah berakhirnya diskusi anggota kelompok tidak merasa memperoleh informasi atau pengetahuan yang baru bahkan cenderung lupa dengan tujuan diskusi tersebut. Diskusi menjadi kurang efektif, karena menyebabkan tidak semua siswa bisa menemukan makna atau manfaat dari proses diskusi tersebut.

Confident. Rasa percaya diri (*confidence*) diartikan sebagai keyakinan dalam diri seseorang bahwa dirinya memiliki kompetensi untuk mencapai keberhasilan [17]. Hasil analisis data menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas koperatif-ADI dapat mencapai kriteria sangat termotivasi (38%) dan termotivasi (50%) dalam aspek kepercayaan diri. Temuan ini didukung oleh hasil wawancara terhadap 2 orang siswa dari kelas kooperatif.

Berdasarkan temuan hasil wawancara terlihat bahwa siswa sangat merasa percaya diri terhadap kemampuannya setelah berlatih argumentasi dalam kelompok kooperatif. Rasa percaya diri sangat berkaitan dengan penguasaan materi dan pengalaman belajar yang diterima siswa [15]. Penguasaan materi dapat terjadi apabila siswa diberikan kesempatan untuk berinteraksi lebih dalam dengan materi yang dipelajarinya salah satunya melalui argumentasi. Penguasaan terhadap materi didukung juga oleh aktivitas yang dialami siswa selama pembelajaran. Siswa yang berdiskusi dalam kelas kooperatif terbiasa dengan pembagian tugas yang jelas dalam kelompok, dimana pembagian tugas menuntut adanya pertanggungjawaban individu untuk mendukung keberhasilan kelompok. proses ini menunjukkan berjalannya aspek *promotive interaction* dalam kooperatif yang menyediakan kesempatan bagi setiap anggota menyelesaikan tugasnya masing-masing dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Pemberian kesempatan ini akan membuat siswa menyadari peran pentingnya dalam menentukan keberhasilan kelompok sehingga akan mendorong kepercayaan dirinya.

Hasil analisis aspek kepercayaan diri siswa kelas ADI nampak sedikit berbeda dengan siswa kelas kooperatif-ADI. Meskipun perbedaan tersebut tidak mencolok, namun hasil observasi menunjukkan bahwa pada kelas ADI siswa berargumentasi dalam kelompoknya dalam suasana yang kurang menyenangkan. Bahkan dalam beberapa pengamatan tampak bahwa siswa memilih mengerjakan argumentasi secara individu. Nampaknya, siswa merasa kurang percaya diri pada saat berargumentasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada kelas ADI terjadi diskusi yang kompetitif, namun tidak melibatkan semua siswa. Hal ini dikarenakan dalam kolaboratif, siswa yang pandai cenderung memilih mengerjakan tugas kelompok yang sulit seperti analisis masalah, sedangkan siswa dengan kemampuan kognitif lebih rendah hanya mengerjakan tugas-tugas sederhana seperti menghitung atau menulis temuan-temuan diskusi. Hal ini menyebabkan rendahnya kepercayaan diri siswa, karena tidak mendapat kesempatan untuk mengatur atau memilih peran apa yang ingin dilakukan dalam kelompok. Selain itu, jalannya proses diskusi yang kurang menyenangkan juga menyebabkan tekanan dan kecemasan pada anggota kelompok yang mempengaruhi kepercayaan dirinya.

Satisfaction. Rasa kepuasan dalam pembelajaran dapat dimaknai sebagai rasa bahagia dalam diri siswa terhadap capaiannya selama belajar serta pengalaman bermakna yang diterimanya [17]. Hal ini didukung oleh proses diskusi kelompok 2 pada kelas kooperatif-ADI. Kepuasan terhadap pembelajaran sangat dipengaruhi oleh proses diskusi kelompok yang kohesif. Dalam diskusi tersebut siswa saling membantu untuk menyelesaikan tugas dan menghindari adanya perdebatan atau dominasi yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman selama diskusi. Terciptanya suasana yang positif dan sinergis dalam kooperatif akan membantu siswa untuk mengatasi kesulitan yang dia hadapi [22]. Selain itu kebebasan berpendapat serta pemberian apresiasi terhadap hasil kerja dalam kooperatif juga diketahui meningkatkan kepuasan siswa terhadap proses belajarnya. Sedangkan, *satisfaction* pada kelas ADI lebih rendah dibandingkan kelas kooperatif-ADI. Hal ini didukung dengan hasil wawancara terhadap dua orang siswa kelas ADI. Hasil wawancara menunjukkan bahwa dalam kelompok ada kecenderungan dominasi yang menyebabkan konflik dalam memutuskan hasil diskusi. Hubungan yang kurang baik dalam kelompok tersebut akan menyebabkan anggota kelompok sulit memperoleh informasi baru yang penting untuk penguasaan konsepnya, karena waktu lebih banyak dihabiskan untuk saling berdebat dalam menentukan pendapat mana yang paling benar. Hal ini menyebabkan siswa terlibat dalam interaksi yang tidak sesuai dengan keinginannya untuk berprestasi, sehingga siswa menjadi tidak menyukai proses pembelajaran tersebut dan berdampak pada ketidakpuasannya. Dapat disimpulkan bahwa siswa

kelas ADI yang melaksanakan diskusi kolaboratif merasa bahwa jalannya proses diskusi yang tidak efektif menyebabkan mereka tidak puas dengan proses belajarnya. Analisis selanjutnya terhadap aspek kepuasan dalam pembelajaran pada siswa kelas verifikasi menunjukkan persentase yang paling rendah. Sebagian besar siswa tidak termotivasi serta tidak dapat diidentifikasi kriteria motivasinya.

SIMPULAN

Motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *CADI* pada keempat indikator motivasi belajar ARCS adalah lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ADI-kolaboratif. Rata-rata jumlah siswa pada kategori sangat termotivasi (VM) untuk indikator *attention* pada siswa kelas *CADI* (22%) adalah lebih tinggi dari siswa kelas ADI (13%). Rata-rata jumlah siswa pada kategori sangat termotivasi (VM) untuk indikator *relevance* pada siswa kelas *CADI* (44%) adalah lebih tinggi dari siswa kelas ADI (31%). Rata-rata jumlah siswa pada kategori sangat termotivasi (VM) untuk indikator *confidence* pada siswa kelas *CADI* (38%) adalah lebih tinggi dari siswa kelas ADI (31%). Rata-rata jumlah siswa pada kategori sangat termotivasi (VM) untuk indikator *satisfaction* pada siswa kelas *CADI* (34%) adalah lebih tinggi dari siswa kelas ADI (16%).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boekaerts, M & Cascallar, E. (2006). How Far Have We Moved Toward the Integration of Theory and Practice in Self-Regulation?. *Educational Psychology Review*, 18(3), 199-210.
- [2] Kaplan, A & Flum, H. (2009). Motivation and Identity: The Relations of Action and Development in Educational Contexts—An Introduction to the Special Issue. *Educational Psychologist*, 44(2), 73–77.
- [3] Berger, M & Hänze, M. (2009). Comparison of Two Small-group Learning Methods in 12th-grade Physics Classes Focusing on Intrinsic Motivation and Academic Performance. *International Journal of Science Education*, 31(11),1511-1527.
- [4] Cerasoli, C. P., Nicklin, J. M & Ford, M. T. (2014). Intrinsic Motivation and Extrinsic Incentives Jointly Predict Performance: A 40-Year Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*. Advance online publication.
- [5] Bathgate, M., Crowell, A., Schunn, C., Cannady, M & Dorph, R. (2015) . The Learning Benefits of Being Willing and Able to Engage in Scientific Argumentation. *International Journal of Science Education*, 37(10), 1590–1612. Sc
- [6] Britner, S.L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 485–499.
- [7] Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications*. New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- [8] Yang, C & Chang, Y.S. (2012). Assessing the effects of interactive blogging on student attitudes towards peer interaction, learning motivation, and academic achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 126-135.
- [9] Hampden.,Thompson, G &Bennett, J. (2013). Science Teaching and Learning Activities and Students' Engagement in Science. *International Journal of Science Education*, 35(8):1325-1343.
- [10] Simpkins, S.D., David-Kean, P.G & Eccles, J.S. (2005). Parents' Socializing Behavior and Children's Participation in Math, Science, and Computer Out-of-School Activities. *Applied Developmental Science*, 9(1), 14 — 30.
- [11] Songsil, W., Pongsophon, P., Boonsoong, B., Clarke, A. (2019). Developing scientific argumentation strategies using revised argument-driven inquiry (radi) in science classrooms in thailand. *Asia Pacific Science Education*. 5 (7).
- [12] von der Mühlen, S., Richter, T., Schmid, S., & Berthold, K. (2018). How to improve argumentation comprehension in university students: experimental test of a training approach. *Instructional Science*, 47, pages215–237.

- [13] Berlan, R.K., & Reiser, B.J. (2008). Making Sense of Argumentation and Explanation. *Instructional Science*, 36, 26 – 55
- [14] Chen, H.T., Wang, H.H., Lu, Y.Y., Lin, H.S & Hong, Z.R. (2016). Using A Modified Argument-Driven Inquiry To Promote Elementary School Students' Engagement In Learning Science And Argumentation. *International Journal of Science Education*, 38(2), 170-191.
- [15] Bayraktar, G. (2011). The effect of cooperative learning on students' approach to general gymnastics course and academic achievements. *Educational Research and Reviews*, 6(1), 62-71.
- [16] Casey, A., Dyson, B., & Campbell, A. (2009). Action research in physical education: Focusing beyond myself through cooperative learning. *Educational Action Research*, 17 (3), 407-423.
- [17] Keller, J.M. (2010), *Motivational Design for Learning and Performance*, Springer, New York, NY.
- [18] Zheng, H., Ding, L., Lu, Z., & Branch, R.M. (2019). The Motivational Effects of Involving Students in Rubric Development on Animation Instruction. *Tech Trends*
- [19] Changeiywo, J.M., Wambugu, P.W & Wachanga, S.W. (2011). Investigations of students' motivation towards learning secondary school physics through mastery learning approach. *International Journal of Science and Mathematic Education*, 9, 1333–1350.
- [20] Dagar V, Yadav A (2016). Constructivism: a paradigm for teaching and learning. *Arts Social Science Journal*, 7(200).
- [21] Layal, P.M., Gerenpaye, L & Daemi, M. (2013). Individual accountability in collaborative learning. *Social and Behavioral Sciences*, 9, 286-289.
- [22] Kangas, M., Siklander, P., Randolph, J & Ruokamo, H. (2017). Teachers' engagement and students' satisfaction with a playful learning environment. *Teaching and Teacher Education*, 63, 274-284.